



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 199 01 444 C 1

51 Int. Cl. 7:  
B 07 C 1/18  
B 65 G 47/46  
B 65 G 47/66

21 Aktenzeichen: 199 01 444.2-53  
22 Anmeldetag: 15. 1. 1999  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 2. 2000

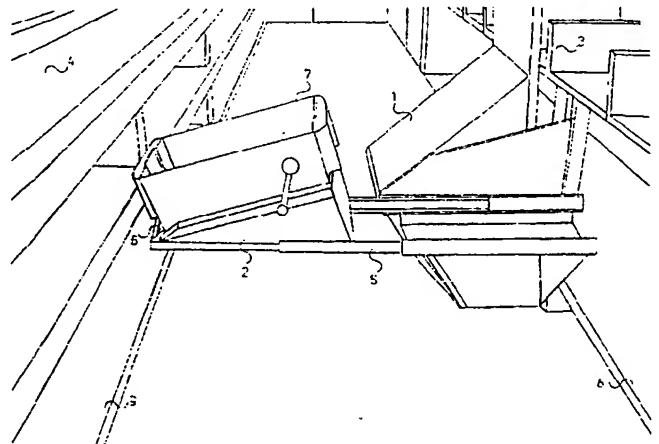
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Siemens AG, 80333 München, DE

72 Erfinder:  
Gasch, Thomas, 78462 Konstanz, DE; Penert,  
Jürgen, 88690 Uhldingen-Mühlhofen, DE  
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 42 36 507 C1

54 Transportvorrichtung für Sendungsbehälter

57 Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung für Sendungsbehälter, die entlang einer Reihe von nebeneinanderliegenden Stapelfächern (3) einer Sendungssortieranlage an einem Laufwagen befestigt verfahrbar ist, zum Transportieren der aus den Stapelfächern (3) beladenen Sendungsbehälter (7) in eine regalförmige Behälteraufnahme (9). Erfindungsgemäß ist die Behälteraufnahme (9) parallel im gleichen Abstand zur Stapelfächerreihe angeordnet und der zu beladende Sendungsbehälter (7) auf einer in Richtung der Behälteraufnahme (9) nach unten geneigten Auflagefläche einer Konsole (2) gelagert, die mittels am Laufwagen befestigter Teleskopschienen (5) an die Behälteraufnahme (9) verschiebbar ist. Die Auflagefläche weist an der zur Behälteraufnahme (9) gerichteten Seite eine Erhöhung (6) als Anschlag für den Sendungsbehälter (7) auf. Diese Erhöhung (6) und die Neigung der Auflagefläche sind so ausgeführt, daß beim vom Endanschlag der Teleskopschienen (5) ausgelösten abrupten Ende der Bewegung vor der Behälteraufnahme (9) der Sendungsbehälter (7) selbständig in die Behälteraufnahme (9) gleitet.



E 199 01 444 C 1

DE 199 01 444 C 1

Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung für Sendungsbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Sendungssortieranlagen werden die Sendungen gemäß der Empfängeradressen in Stapelfächer sortiert. Es wurden entsprechende Anlagen bekannt, bei denen sich die Stapelfächer in einer Reihe nebeneinander befinden. Nach Beendigung der Sortierung werden die Sendungen aus den Stapelfächern zur Weiterverarbeitung in Sendungsbehälter umgeladen, die dann per Hand abtransportiert werden, z. B. in eine Behälterablage.

Sollen die Sendungen bis auf die Gangfolge des Postboten sortiert werden, so müssen mehrere Sortierläufe durchgeführt werden, wobei die Sendungen in der sortierten Reihenfolge der Stoffeingabevorrichtung wieder zugeführt werden. Diese Stoffeingabevorrichtung befindet sich im gleichen Abstand parallel zur Reihe der nebeneinanderliegenden Stapelfächer, d. h. die Sortieranlage hat eine U-förmige Konfiguration, bei der ein Schenkel von der Stoffeingabe und der andere Schenkel von den nebeneinander angeordneten Stapelfächern gebildet wird. Zur Erleichterung des Umladens der Sendungen unter Einhaltung der Sequenzintegrität ist eine entlang der Stapelfächer mittels Laufwagen verfahrbare Umladebrücke mit einer Gleitebene vorhanden, auf welcher die Sendungen aus einem Sortierfach zur Stoffeingabevorrichtung geschoben werden (DE 42 36 507 C1).

Nach Beendigung der Umladevorgänge mit dem durchgehenden Gleitweg wird die Umladebrücke in eine Enladeposition gebracht, in der sie zur Beladung aus den Stapelfächern vorgesehene Sendungsbehälter aufnimmt. Damit dies gewährleistet werden kann, ist ein Teil der Umladebrücke schwenkbar ausgeführt, wobei eine Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal nicht auszuschließen ist. Zusätzlich ist die Umladebrücke hochklappbar, um den Bedienkräften einen freien Zugang für den Bereich zwischen Stapelfächern und Stoffeingabe zu sichern. Die gefüllten Sendungsbehälter müssen dann vom Bedienpersonal von der Umladebrücke gehoben und abtransportiert werden.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entlang einer Reihe von Stapelfächern einer Sendungssortieranlage verfahrbare Transportvorrichtung für gefüllte Sendungsbehälter zu schaffen, die nach Beendigung der Sortierung ein sicheres, schnelles und kraftsparendes Transportieren der an den Stapelfächern aus diesen beladenen Sendungsbehälter in eine regalförmige Behälteraufnahme, von der die gefüllten Behälter entnommen und abtransportiert werden, ermöglicht. Dies soll auch möglich sein in Verbindung mit einer Umladevorrichtung, bei welcher die Sendungen aus den Stapelfächern unter Wahrung der Reihenfolge für weitere Sortiergänge der parallel im gleichen Abstand zur Fächerreihe angeordneten Stoffeingabevorrichtung zugeführt werden.

Nachdem der unter dem jeweiligen Sortierfach auf der Transportvorrichtung stehende Sendungsbehälter gefüllt wurde, wird er vom Bediener mit Hilfe der Teleskopführung ohne Kraftanstrengung zur Behälteraufnahme transportiert. Aufgrund der Schrägstellung des Sendungsbehälters auf der Konsole und der Dimensionierung der Erhöhung, die als Anschlag für die Sendungsbehälter dient, gleitet der gefüllte Sendungsbehälter beim plötzlichen, durch den Endanschlag der Teleskopführung ausgelösten Abbremsen der Konsole dicht vor der Behälteraufnahme infolge seiner kinetischen Energie selbständig über die Erhöhung und sicher in die Behälteraufnahme.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargelegt.

Nach Anspruch 2 ist es vorteilhaft, die Erhöhung über die

gesamte Breite der Auflagefläche auszuführen, so daß ein besserer Halt des Sendungsbehälters gewährleistet ist.

Soll mittels der Sortieranlage in mehreren Sortierläufen bis auf die Gangfolge der Zusteller sortiert werden und ist die Stoffeingabevorrichtung parallel zu den Stapelfächern angeordnet, so ist es nach Anspruch 3 vorteilhaft, zur Absicherung eines sequenzgerechten Umladens der Sendungen aus den Stapelfächern auf die Stoffeingabevorrichtung seitlich an der Transportvorrichtung eine nach oben schwenkbare Umladebrücke mit einer einen im heruntergeschwenkten Zustand durchgehenden Gleitweg zwischen Sortierfach und Stoffeingabevorrichtung bildenden Gleitebene zu befestigen.

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Transportvorrichtung mit einer hochgeklappten Umladebrücke in Sicht auf die Stapelfächer und Konsole an den Stapelfächern

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Transportvorrichtung mit ausgefahrener Teleskopführung und hochgeklappter Umladebrücke

In der Fig. 1 schaut man auf in einer Reihe hintereinanderliegende Stapelfächer 3 einer Sendungssortieranlage. In diese Stapelfächer 3 werden die Sendungen von hinten mittels Weichenanordnungen in stehender Position geleitet, wobei die Sendungen mithilfe einer entsprechend der Stapeldicke verfahrbaren Stütze am Umkippen gehindert werden. Unterhalb der Stapelfächer 3 befindet sich ein Regal 8 für leere Sendungsbehälter 7. An der unteren vorderen Schiene des Regals 8 und an der vorderen Schiene unterhalb der Stapelfächer 3 ist ein Laufwagen mittels Rollen einseitig entlang der Stapelfächer 3 verfahrbar geführt.

Den Stapelfächern 3 im gleichen Abstand gegenüberliegend, befindet sich gemäß Fig. 2 eine Stoffeingabevorrichtung 4. Auf diese Stoffeingabevorrichtung 4 werden die zu sortierenden, von einer Stütze gehaltenen Sendungen gestellt und einer Vereinzelung zugeführt. Nach dem Vereinzeln erfolgt das Lesen der Verteilinformation (Adresse) jeder Sendung und gemäß der gelesenen Informationen werden die Sendungen in die den Adressen zugeordneten Stapelfächer 3 sortiert. Sollen die Sendungen in eine Gangfolge des Zustellers sortiert werden, so muß mehr als ein Sortierlauf durchgeführt werden. Dabei müssen die Sendungen in der sortierten Reihenfolge aus den Stapelfächern 3 wieder der Stoffeingabevorrichtung 4 zugeführt werden. Um das Bedienpersonal hierbei wirkungsvoll zu unterstützen, befindet sich am Laufwagen eine um eine Achse schwenkbare Umladebrücke 1 mit einer Gleitebene.

In einer ersten, horizontalen Position bildet die Umladebrücke 1 einen ebenen Gleitweg zwischen den Stapelfächern 3 und der Stoffeingabevorrichtung 4. Soll ein weiterer Sortierlauf erfolgen, so schiebt der Bediener die Sendungen aus einem Stapelfach 3 ohne körperliche Anstrengung über die Gleitebene auf die Stoffeingabevorrichtung 4. Dabei wird der Laufwagen solange verfahren, bis alle Stapelfächer 3 entleert sind. Zur Entlastung des Laufwagens kann die Umladebrücke 1 so ausgeführt sein, daß sie sich mittels Rollen an der Stoffeingabevorrichtung 4 abstützt.

In einer zweiten, vertikalen Position ist die Umladebrücke 1 hochgeklappt und gibt den Durchgang für das Bedienpersonal zwischen den Stapelfächern 3 und der Stoffeingabevorrichtung 4 frei. Nach Beendigung des mehrstufigen Sortiervorganges werden die Sendungen aus jedem Stapelfach 3 in einen Sendungsbehälter 7 geladen. Die leeren Sendungsbehälter 7 werden dem Regal 8 für leere Sendungsbehälter entnommen. Die gefüllten Sendungsbehälter 7 werden dann in einer regalförmigen Behälteraufnahme 6

die sich unterhalb der Stoffeingabevorrichtung 4 befindet, abgelegt. Von dort gelangen sie in die weiteren Sendungsbe-  
 arbeitungs- und -verteilprozesse. Damit die Sendungsbehäl-  
 ter 7 bequem aus den Stapelfächern 3 beladen werden kön-  
 nen und die befüllten Sendungsbehälter 7 ohne körperliche 5  
 Anstrengung von den Stapelfächern 3 in die regalförmige  
 Behälteraufnahme 9 transportierbar sind, ist an dem Lauf-  
 wagen neben der Umladebrücke 1 eine Verschiebeeinheit  
 angebracht. Diese besteht aus Teleskopschienen 5 und einer  
 an ihnen befestigten Konsole 2 zur Aufnahme eines Sen- 10  
 dungsbehälters 7. An der Konsole 2 befindet sich ein Griff,  
 mit dem das Bedienpersonal die mit einem gefüllten Sen-  
 dungsbehälter 7 beladene Konsole 2 bis an die Behälterauf-  
 nahme 9 schiebt. Die Auflagefläche der Konsole 2 ist in  
 Richtung der Behälteraufnahme 9 nach unten geneigt und 15  
 besitzt an der zur Behälteraufnahme 9 gerichteten Seite eine  
 angeschrägte Erhöhung 6 als Anschlag für den Sendungsbe-  
 hälter 7. Die Neigung der Auflagefläche der Konsole 2 und  
 die Erhöhung 6 sind so ausgeführt, daß beim abrupten Ab- 20  
 bremsen der Konsole 2 vor der Sendungsaufnahme 9 infolge  
 des Endanschlages der Teleskopschienen 5 der Sendungsbe-  
 hälter 7 durch seine Massenträgheit von selbst über die Er-  
 höhung 6 in die Behälteraufnahme 9 gleitet. In der Fig. 2 ist  
 die Konsole 2 mit einem Sendungsbehälter 7 an der Sen- 25  
 dungsaufnahme 9 kurz vor dem Abbremsen dargestellt.

#### Patentansprüche

1. Transportvorrichtung für Sendungsbehälter, die ent- 30  
 lang einer Reihe von nebeneinanderliegenden Stapelfä-  
 chern (3) einer Sendungssortieranlage an einem Lauf-  
 wagen befestigt verfahrbar ist, zum Transportieren der  
 aus den Stapelfächern (3) beladenen Sendungsbehälter  
 (7) in eine regalförmige Behälteraufnahme (9), da-  
 durch gekennzeichnet, daß die Behälteraufnahme (9) 35  
 parallel im gleichen Abstand zur Stapelfächerreihe an-  
 geordnet ist, daß der jeweilige zu beladende Sendungs-  
 behälter (7) auf einer in Richtung der Behälterauf-  
 nahme (9) nach unten geneigten Auflagefläche einer  
 Konsole (2) gelagert ist, die mittels am Laufwagen be- 40  
 festigter Teleskopschienen (5) an die regalförmige Be-  
 hälteraufnahme (9) verschiebbar ist, daß die Auflage-  
 fläche der Konsole (2) an der zur Behälteraufnahme (9)  
 gerichteten Seite eine angeschrägte Erhöhung (6) als  
 Anschlag für den Sendungsbehälter (7) aufweist, wo- 45  
 bei die Neigung der Auflagefläche der Konsole (2) und  
 die Erhöhung (6) so ausgeführt sind, daß der beladene  
 Sendungsbehälter (7) beim vom Endanschlag der aus-  
 gefahrenen Teleskopschienen (5) ausgelösten abrupten  
 Bewegungsende vor der Behälteraufnahme (9) im 50  
 Laufe des Verfahrens der Konsole (2) selbständig über  
 die Erhöhung (6) hinaus in die Behälteraufnahme (9)  
 gleitet.
2. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge- 55  
 kennzeichnet, daß die Erhöhung (6) über die gesamte  
 Breite der Auflagefläche der Konsole (2) verläuft.
3. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-  
 kennzeichnet, daß bei einer über der Behälteraufnahme  
 (9) angeordneten Stoffeingabevorrichtung (4) seitlich 60  
 an der Transportvorrichtung eine Umladebrücke (1)  
 mit einer einen durchgehenden Gleitweg zwischen dem  
 jeweiligen Stapelfach (3) und der Stoffeingabevorrich-  
 tung (4) bildenden Gleitebene nach oben schwenkbar  
 befestigt ist.

- Leerseite -

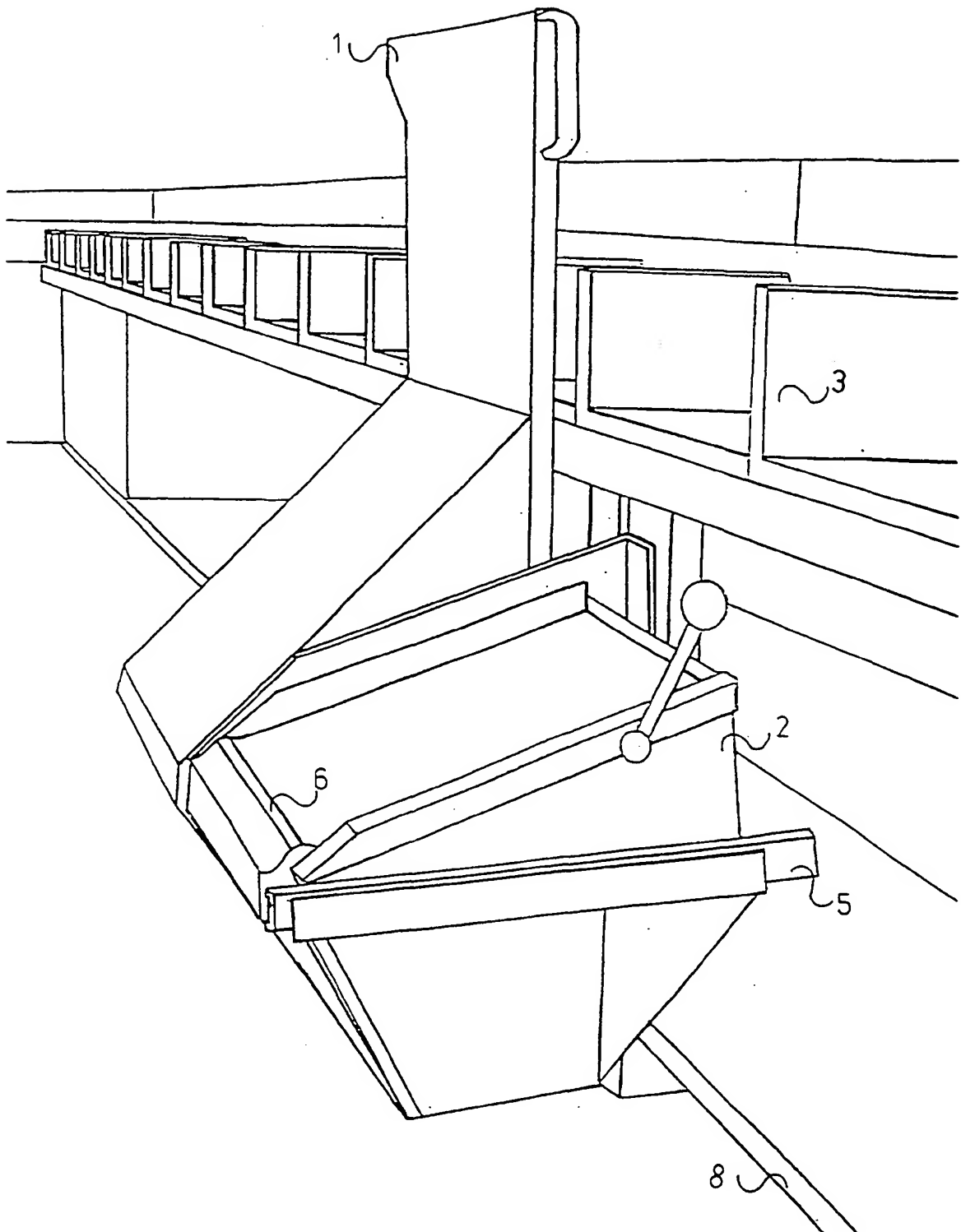


FIG 1

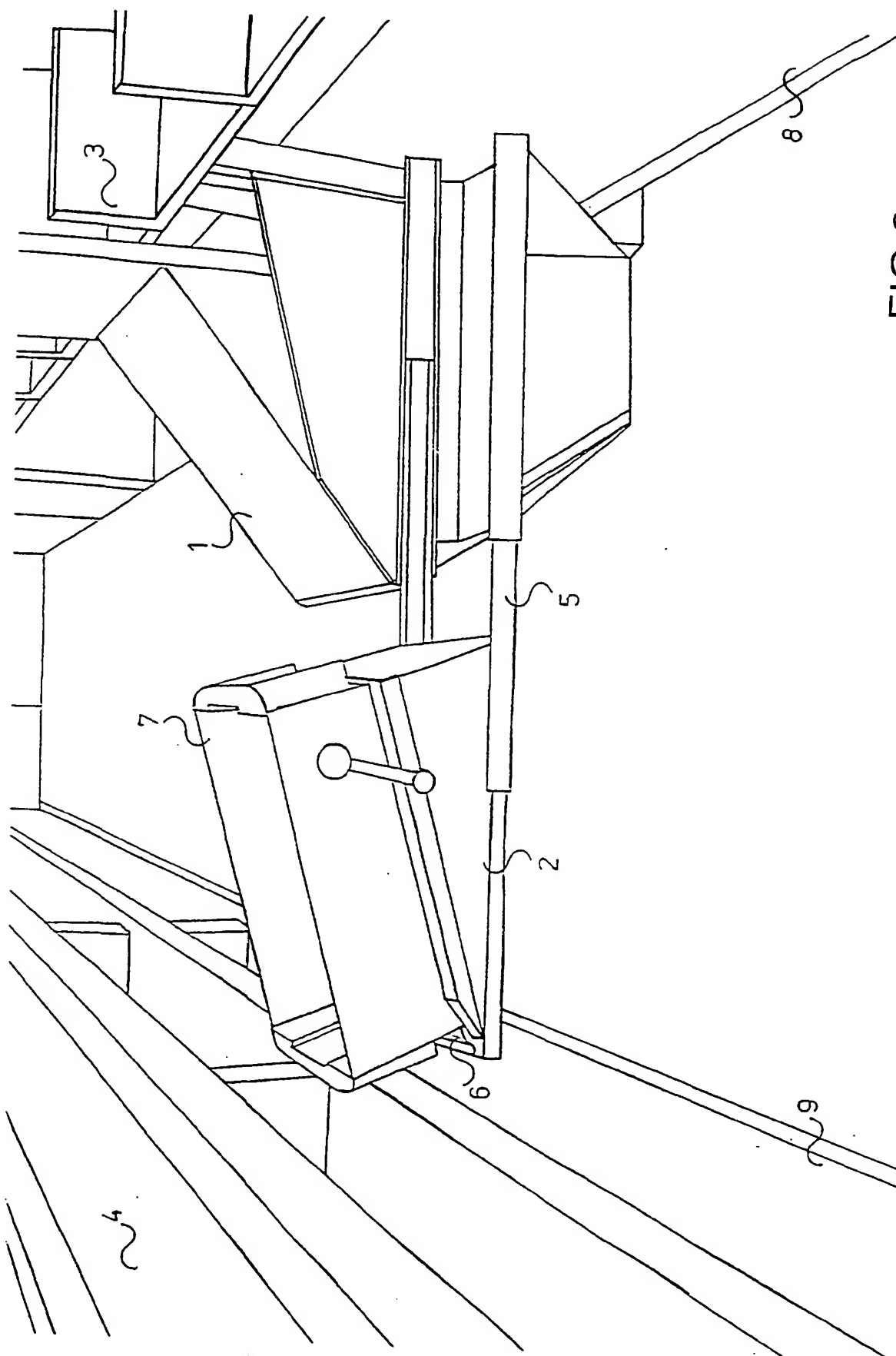


FIG 2